



## İNSAN VE TOPLUM BİLİMLERİ ARAŞTIRMALARI DERGİSİ

Cilt / Vol: 7, Sayı/Issue: 3, 2018

Sayfa: 2025-2038

Received/Geliş: Accepted/Kabul:  
[18-07-2018] – [09-09-2018]

### Çalışma Hayatı ve Sosyal Yaşam Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Analizi İle İncelenmesi

Aysen ŞİMŞEK KANDEMİR

Dr. Öğretim Üyesi, Kocaeli Üniversitesi Hereke MYO  
Dr. Kocaeli University, Hereke Vocational High School

orcid.org/0000-0001-5020-1183

aysens@kocaeli.edu.tr

#### Öz

İnsanoğlunun varoluşundan beri, çalışma hayatı da sosyal yaşam da hayatın devamlılığı için önemli olmuştur. Çalışma hayatı, zihinsel ve bedensel olarak verilen emek çaba karşılığı alınan ücretin süreci iken, sosyal yaşam çalışma hayatını da içine alan günlük yaşam biçimidir. Dünyanın pek çok yerinde yapılan çalışmalar uzun ve yorucu çalışma saatlerinin, çalışanların fiziksel ve ruhsal sağlıklarının yanı sıra sosyal yaşamı da ciddi anlamda olumsuz olarak etkilediğini ortaya koymuştur. Kısaca sosyal yaşam ve çalışma hayatı ciddi bir etkileşim içinde olup, birbirlerini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu çalışmada TÜİK 2015 yaşam endeksi verileri kullanılarak, çalışma hayatı ile sosyal yaşama yönelik ifade edilen değişkenlerin hangileri arasında bir ilişkinin olduğu, kanonik korelasyon analizi ile incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda iki değişken seti arasında 4 kanonik değişken seti kurulmuş, bu setlerden işten memnuniyet ile sosyal ilişki ve günlük kazanç ile sinema-tiyatro seyirci sayısı arasındaki ilişki anlamlı ve pozitif yönlü olarak ortaya çıkmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kanonik Korelasyon, Kanonik Değişkenler, Gereksizlik Ölçüsü, Social Life, Çalışma Hayatı

### An Analysis of the Relationship between Working Life and Social Life by Canonical Correlation Analysis

#### Abstract

Since the existence of humankind, working life and social life have become important for the continuity of life. Work life is mental and bodily labor effort for the process of paid wage. Social life is a form of daily life that includes working life. Work done in many parts of the world has shown that long and exhausting hours of work lead to serious distress in the physical and mental health of employees and seriously effect social life. In short, social life and working life are in serious interaction with each other and affect each other considerably. In this study, TUIK 2015 life index data were used. Four canonical variables were formed in the analysis result. Two results of significant one are the relationship between job satisfaction and social life. The other are the relationship between daily earnings and the number of theater-cinema audiences.

**Keywords:** Canonical Correlation, Canonical Variable, Redundancy Measurement, Social Life, Working Life

## Giriş

İnsanların yaşamlarını devam ettirebilmeleri için bir zorunluluk olan çalışma hayatı, İnsan yaşamında en az çalışma hayatı kadar önemli olan sosyal yaşam ile önemli bir etkileşim içindedir. Sanayi devrimi öncesinde doğal bir hayat süren insanoğlu endüstrileşmeyle birlikte ev ve iş yaşamı arasında sıkışmıştır(Ören ve Yüksel, 2012, s.36). Sanayi devrimi ya da endüstrileşme çalışma hayatı kavramına yeni bir boyut getirmiş ve çalışma hayatının günümüzdeki kavramı ortaya çıkmıştır. Düzenli olarak bir örgütte çalışma, istihdam edilme ve karşılığında ücret alma olarak ifade edilen çalışma hayatı, insanlık tarihi ile paralel bir gelişim göstermiştir(Ören ve Yüksel, s.37). Sanayi devrimi öncesinde doğa ile iç içe bir yaşam devam ettiren insanlık sanayi devrimi sonrasında endüstrileşme ile birlikte makinelere bağımlı bir hale gelmiştir(Samsun, 2017,s.164). Ancak bu ilerleme ve gelişme, stres, iş kazası, meslek hastalıkları, yorgunluk gibi olumsuz etmenlerle birlikte, kişide bedensel ve ruhsal yönden değişimi de beraberinde getirmiştir(Yüksel, 2012, s.114). Sosyal bir varlık olan insanın hayatını devam ettirebilmesi için ekonomik varlığa sahip olması ne kadar önemli ise manevi olarak doyum içinde olması da o kadar önemlidir. İşte bu nedenle çoğu zaman çalışma hayatının insanın sosyal hayatını önemli ölçüde etkilediği, zaman zaman da sosyal hayatın çalışma hayatını bir şekilde etkilediği ifade edilir. Bu iki kavram arasında karşılıklı bir etkileşimin olduğunu söylemek çok da yanlış olmayacaktır. Sosyal yaşam hepimizin içinde bulunduğu günlük yaşam biçimi olarak ifade edilirken çalışma hayatını, aile hayatını ve hatta çevreyi bundan ayrı değerlendirmek doğru olmayacaktır. Dolayısı ile yaşam endeksinin önemli bir göstergesi olan çalışma hayatı, sosyal yaşamı etkileyebilecek önemli bir parçadır. Yani kişinin çalışma hayatındaki mutsuzluğu sosyal hayattaki ilişkilerini olumsuz etkileyebilirken, sosyal yaşamındaki memnuniyetsizlik ve mutsuzluk zaman zaman çalışma hayatındaki verimlilik ve performansına da yansiyabilmektedir(Bülbul ve Giray,2012,s.102). İşte bu ifade edilen durumlarla bağlantılı olarak Loscocco ve Roschelle 1991 deki çalışmalarında bireyin çalışma hayatı ile sosyal yaşamı arasında kurulabilecek ilişkilere yönelik üç ayrı modelden söz etmişlerdir. (aktaran Özdevecioğlu ve Aktaş, 2007, s. 14) Söz konusu modellerden ilki çalışma hayatı ile sosyal yaşam arasındaki pozitif ilişkiye, ikincisi negatif ilişkiye, üçüncü model ise sosyal yaşam ile çalışma hayatı arasında bir ilişkinin olmamasına yöneliktir. Sosyal yaşam bir ortaklık olarak düşünülmelidir(Appadurai, 1986, s.13). Bunun nedeni sosyal yaşamın bireylerin çevresindeki her şeyle olan ilişkisi şeklinde tanımlanmasıdır. İnsanların sosyal yaşamlarının hem ikili ilişkilerine hem de çalışma hayatlarına da yansıyor olması, sosyal yaşamın bir ortaklık kavramı olduğunu göstermektedir. Yapılan çalışmalar yaşam memnuniyetinin temel iki alt boyutundan söz etmektedir. Bunlar çalışma hayatı ve çalışma hayatının dışında kalan hayattır(Bülbul ve Giray, 2012, s.101). Çalışma hayatının iki temel unsuru ise ortalama kazanç ve işten memnuniyettir. Near



(1983) yaptığı çalışmada, çalışma hayatı memnuniyetinin çalışma koşulları ile yaşam memnuniyeti arasında bir arabuluculuk sağladığını ifade etmiştir. Gerçekte çalışma koşullarının iş tatmininden ayrı olarak, yaşam doyumu üzerinde doğrudan bir etkisi olduğu bilinmektedir(Near, 1983, s.353) Yaşam doyumu ya da yaşam memnuniyeti, sosyal yaşam ile ilişkili olan kavramlardır. Yapılan çalışmalar ve araştırmalar, yaşam memnuniyetini ölçmek kullanılan değişkenlerden birisinin de sosyal yaşam değişkeni olduğunu ve gelirinde bu değişkenler üzerinde etkili olduğunu göstermektedir(Kanberoğlu ve Kara, 2013, s.35-48; Kurt, Erkol ve Yücel, 2010, s.36; Arı ve Yıldız, 2016; Boylu ve Paçacıoğlu, 2016, 141). Bülbül ve Seray tarafından 2012 yılında yapılmış olan çalışmada doğrusal olmayan kanonik korelasyon analizi kullanılmış ve iş yaşamı ile özel yaşam memnuniyeti arasındaki ilişki %66 olarak bulunmuştur. Literatür taramasında yaşam memnuniyetine yönelik pek çok çalışma bulunsa da herhangi bir cinsiyet, meslek, gelir vb. kısıtlaması olmadan, hem çalışma hayatını hem de sosyal yaşamı ölçmede kullanılan değişken setlerinin hepsini birden analize alarak, geniş bir kitleyi temsil eden bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, bu çalışmada, illere göre TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) yaşam endeksi gösterge değerleri içinde yer alan çalışma hayatı ve sosyal yaşam değişken olmak üzere iki değişken seti kullanılmış ve çalışma hayatının bağımsız değişken sosyal yaşamın ise bağımlı değişken olduğu, her ikisinde de 4 er değişkenin bulunduğu değişken setleri arasındaki ilişkiyi incelemek için kanonik korelasyon analizi kullanılmıştır.

## Yöntem

### Kanonik Korelasyon Analizi

İstatistiksel olarak ifade edilebilen en basit ilişki X ve Y ile gösterilen iki tesadüfi değişken arasında ilişki yani korelasyondur(Kalaycı, 2009, s.237). Çok boyutlu bir anakitleden çekilmiş olan iki yada daha fazla bağımlı ve bağımsız değişkenlerin olması durumunda ifade edilen değişken setleri arasındaki ilişkiyi incelemek için kanonik korelasyon analizi kullanılır. 1936 yılında H. Hotelling tarafından önerilen kanonik korelasyon analizi iki değişken seti için temel vektörleri bulma problemi olarak görülüp, bu değişken setleri arasındaki maksimum korelasyonlu ve doğrusal kombinasyonlu çiftler arar(aktaran Hardon, Szedmak ve Taylor, 2003, s.5). İki yada daha fazla değişken seti arasındaki ilişkiyi incelemek için kullanılan kanonik korelasyon genel olarak aşağıdaki şekilde ifade edilir(Kalaycı, 2009, s.237)

$$Y_1+Y_2+Y_3+Y_4+Y_5.....+Y_p = X_1+X_2+X_3+X_4+.....+X_k$$

(metrik veya metrik olmayan) ↔ (metrik veya metrik olmayan)



Bir kanonik korelasyon analizinde, bağımlı değişken sayısı bir tane ve bağımsız değişken sayısı iki ve daha fazla ise kanonik korelasyon analizi çoklu regresyon analizine dönüşür. Öte yandan ANOVA ve iki gruplu Diskriminant analizi çoklu regresyon analizinin özel bir hali olduğu için bu yöntemler aynı zamanda kanonik korelasyon analizinin de özel bir şekli olarak ifade edilir(Albayrak,2006, s.469). Bir kanonik korelasyon analizinde bir tane bağımlı değişken için bir tane bağımsız değişken söz konusu oluyor ise basit korelasyon analizi söz konusu olur. MANOVA ve çoklu Diskriminant analizi de yine kanonik korelasyon analizinin özel bir şekli olup, bağımlı değişkenin çok gruplu nominal olması durumunda kanonik korelasyon analizi çoklu Diskriminant analizine, bağımsız değişkenlerin faktörler tarafından ifade edilen grupları göstermesi durumunda ise MANOVA analizine indirgenir(Albayrak,2006,s.470).

X değişken kümesinde “k” adet Y değişken kümesinde ise “p” adet değişken var iken,  $k \leq p$  için, verilen değişkenler kümesinin doğrusal kombinasyonları ile değişkenler arasında karşılıklı korelasyonlar hesaplandığında, bu korelasyon katsayılarına kanonik korelasyon, değişken kümelerinden oluşan doğrusal kombinasyonlara ise kanonik değişken adı verilir(Hotelling, 1936, s.326).

X ve Y değişkenleri için kurulan  $V_1$  ve  $W_1$  kanonik değişkenleri ne ait eşitlikler aşağıdaki şekilde ifade edilir.

$$V_1 = a_{11}Y_1 + a_{12}Y_2 + \dots + a_{1p}Y_p$$

$$W_1 = b_{11}X_1 + b_{12}X_2 + \dots + b_{1k}X_k$$

$V_1$  ve  $W_1$  değişkenleri arasındaki korelasyon  $C_1$  ile ifade edildiğinde, kanonik korelasyonun amacı değişkenlere ait katsayıları korelasyonu maksimize etmek olacaktır.  $V_1$  ve  $W_1$  kanonik değişkenleri için yazılan kanonik eşitliklerde  $C_1$  kanonik korelasyon katsayısını gösterir. Yukarıdaki eşitlikler m. kanonik değişken seti arasındaki korelasyon ( $C_m$ ) maksimum olacak şekilde devam eder.

Kısaca kanonik korelasyon analizi “m” sayıda kanonik değişken seti  $[(V_1, W_1), [(V_2, W_2), [(V_3, W_3), \dots, [(V_m, W_m)]$  birbirinden bağımsız, ancak değişken setleri arasındaki korelasyon katsayıları ( $C_1, C_2, C_3, \dots, C_m$ ) maksimum olacak şekilde tanımlanır(Kalaycı,2009, s.244). Yani

$$C_1, C_2, \dots, C_m = \text{maksimum.}$$

$$\text{Korelasyon}(V_i, V_j) = 0 \text{ ve } i \neq j$$

$$\text{Korelasyon}(W_i, W_j) = 0 \text{ ve } i \neq j$$

$$\text{Korelasyon}(W_i, V_j) = 0 \text{ ve } i \neq j \text{ dir.}$$

Yukarıda ifade edildiği gibi, kanonik korelasyon analizinin belirli kısıtlara göre çözümlenmesi gereken bir maksimizasyon problemi olduğu görülmektedir(Albayrak,2006, s.477).



Kanonik korelasyon analizinin bir boyut indirgeme analizi olduğu düşünüldüğünde, elde edilen kanonik çiftlerden hangilerinin önemli olduğunun belirlenmesi ve hangi kanonik katsayılarının anlamlı olduğunun belirlenmesi için farklı testler söz konusudur(Kalkan, Özden.2017, s.14). Bu testlerden en çok kullanılanları, Barlett Testi ve Roy'un En Büyük Özdeğer Yaklaşımı testidir.

Barlett testi için hipotezler

$$H_0 : \sum_{i=1}^p \lambda_i = 0 \text{ ya da } \lambda_1 = \lambda_2 = \dots = \lambda_p = 0$$

$$H_A : \text{En az bir } \lambda_i \neq 0$$

Şeklinde kurulur ve  $H_0$  hipotezinin red edilmesi durumunda kanonik korelasyon büyükten küçüğe doğru sıralı olduğu için değeri en büyük olan katsayı hipotez içinde çıkarılır ve sonuçta  $H_0$  hipotezi kabul edilinceye kadar işlemler tekrar edilecektir. Kanonik korelasyonların testi için kullanılan "Wilks'in Lamda", " $\Lambda$ " istatistiği aşağıdaki şekilde hesaplanır (Tatlıdil,1996, s.225)

$$\Lambda = \prod_{i=1}^p (1-r_i^2)$$

Bu katsayı kullanılarak hesaplanan " $V$ ",  $p \times q$  serbestlik dereceli  $\chi^2$  dağılımı gösterir ki aşağıdaki eşitlikle ifade edilir(Stevens,2009, s.397).

$$V = -\{ (N-1.5) - (p+q)/2 \} \sum_{i=1}^m \ln(1 - R_i^2)$$

$H_0$  hipotezinin red edilmesi durumunda ilk kanonik korelasyonun çıkarılmasıyla  $(p-1)$  kanonik korelasyon için " $V_1$ "  $(p-1) \times (q-1)$  serbestlik dereceli  $\chi^2$  dağılımı gösterir (Stevens, 2009, s.397).

$$V_1 = -k \sum_{i=2}^m \ln(1 - R_i^2)$$

Yine  $H_0$  hipotezinin red edilmesi durumunda ikinci en büyük katsayı hipotezden çıkarılarak " $V_2$ ",  $(p-2) \times (q-2)$  serbestlik dereceli  $\chi^2$  dağılımı gösterir.

$$V_2 = -k \sum_{i=3}^m \ln(1 - R_i^2)$$

Roy'un en Büyük Özdeğer Yaklaşımında ise

Heck tarafından geliştirilmiş grafiklerden yararlanılan bu yöntemlerde  $r_i^2$  yi test etmek için (Tatlıdil, 1996, s.227).



$$s = p + 1 - i$$

$$m = \frac{|p - q| - 1}{2}$$

$$\tilde{n} = \frac{n - p - q - 2}{2}, \text{ eşitliklerinden } s, m \text{ ve } \tilde{n} \text{ parametreleri hesaplanarak bu}$$

parametrelere karşılık gelen tablo değeri kritik değer olarak kullanılmaktadır.  $r_i^2 >$  kritik değer ise,  $H_0$  hipotezi red edilerek aynı işlemler  $i+1$  inci kanonik korelasyon için  $H_0$  hipotezi kabul edilinceye kadar devam eder.

Kanonik korelasyon analizi, raslantı değişkenler kümesinin doğrusal fonksiyonları arasındaki maksimum korelasyonları bulmaya çalışır(Hardoon,2003,s.1). Kanonik korelasyon analizinde bağımlı ve bağımsız değişken kümeleri arasında doğrusal ilişkiler araştırılırken oluşan birkaç doğrusal bileşen (kanonik bileşenler) yardımıyla iki yada fazla küme arasındaki benzer çiftler arasındaki ilişkiyi (kanonik korelasyonlar) en iyi şekilde ortaya konmaya çalışılır(Çemrek, 2012, s.197-215) Kanonik korelasyon analizinin sağlaması gereken varsayımları(Keskin, Özsoy, 2004, s.68).

- İncelenen değişkenler bakımından verilerin çok değişkenli normal dağılım göstermesi,
- İncelenen değişkenler bakımından ölçüm hatasının minimum olması,
- Değişkenler arasında çoklu bağlantının olmaması,
- Sonuçlara güvenilirlik bakımından örnek genişliğinin en az değişken sayısının 5 katı kadar hatta mümkün olduğunca büyük olması şeklinde sıralanır.

Kanonik korelasyon analizinin bazı amaçları vardır bunlar(Özçömek, Demirci, 2010, s.263; Alpert, Peterson,1972).

- İki değişken setinin istatistiksel olarak doğrusal anlamda birbirinden bağımsız olup olmadığını test etmek,
- Değişken setleri arasında korelasyona en fazla katkıda bulunan iki setteki yani değişken kümesindeki değişkenlerin saptanması,
- Değişken setlerine ait değişkenler arasındaki korelasyonu maksimum yapan doğrusal kombinasyon değerini tahmin etmektir.

Kanonik korelasyon için yukarıda ifade edilen amaçların yanında (1984) Thompson tarafından ifade edilen başka özellikleri de söz konusudur. Bunlar(Thompson, 1984. s.67: aktaran, Çankaya, 2005, s.25).

- Bir setin bir diğer set tarafından ne ölçüde açıklanabildiği,
- Bir kanonik değişkenin dahil olduğu setin açıklayıcı gücüne ne ölçüde katkı sağlayabildiği,



-Bir kanonik değişkenin dahil olmadığı setin açıklayıcı gücüne ne ölçüde katkı sağlayabildiği,

-Farklı kononik fonksiyonların ilişkileri açıklayabilmek ya da tahmin edebilmek için ne kadar bir nisbi gücünün olduğunu belirlenmesidir.

### Veri Toplama ve Bulgular

Bu çalışmada, çalışma hayatı ve sosyal yaşam arasındaki ilişki kanonik korleasyon analizi ile incelenmiştir. Çalışma hayatının sosyal yaşamın önemli bir parçasını oluşturduğu düşünüldüğünde, bu iki seti oluşturan değişkenler açısından konunun incelenmesinin oldukça önemli olduğu açıktır. Yapılan çalışmada TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) 2015 yılına ait "Türkiye'deki illere ait yaşam endeksi" gösterge değerleri kullanılmıştır. Bu gösterge değerleri içinde yer alan, konut, çalışma hayatı, gelir ve servet, sağlık, eğitim, çevre, güvenlik, sivil katılım, alt yapı hizmetlerine erişim, sosyal yaşam ve yaşam memnuniyeti değişkenlerinden çalışma hayatı ve sosyal yaşam değişken setleri kullanılmıştır. Çalışma hayatı bağımsız değişken seti olarak alınmış ve bu set, istihdam oranı(X1), İşsizlik oranı(X2), ortalama günlük kazanç(X3) ve işinden memnuniyet oranı(X4) değişkenlerinden oluşmuştur. Bağımlı değişken seti olan sosyal yaşam ise, sinema ve tiyatro seyirci sayısı (yüz kişide)(Y1), sosyal ilişkilerden memnuniyet oranı(Y2), sosyal hayatından memnuniyet oranı(Y3), mutluluk düzeyi oranı(Y4) değişkenlerinden oluşmuştur.

Veriler için yapılan analiz sonrasında öncelikle bağımsız değişkenlerin yer aldığı ve set 1 olarak ifade edilen çalışma hayatına ait değişkenlerin birbirleri ile korelasyonları Tablo 1 de verilmiştir.

Tablo1. Çalışma Hayatı Değişkenlerine ait korelasyon sonuçları

	X1	X2	X3	X4
X1	1,000			
X2	-0,7916*	1,000		
X3	0,1272	0,0086	1,000	
X4	0,4094*	-0,5280*	0,1052	1,000

Yukarıdaki tablo da bağımsız değişken seti içinde yer alan değişkenlerin bir birleri ile olan korelasyon katsayıları ve bu katsayılarından istatistiksel olarak anlamlı olanları \*( $p \leq 0,05$ ) verilmiştir. Tablo1'e göre en yüksek korelasyon işsizlik oranı ile istihdam oranı arasında ters yönlü ve anlamlı olarak ( $p=0,000$ ) ortaya çıkmıştır..

Bağımlı değişkenlerin yer aldığı ve set 2 olarak ifade edilen sosyal yaşama ait değişkenlerin birbirleri ile olan korelasyonları ise Tablo2'de sunulmuştur. Bu tabloya göre; En yüksek korelasyonlar Y2 ile Y1 arasında ters yönlü ve





Çalışma Hayatı ve Sosyal Yaşam Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Analizi İle İncelenmesi

Y4 ile Y2 arasında ise doğru yönlüdür. Bu ilişkilerin anlamlı olup olmadığına korelasyon analizi ile bakılmış ve ilişkiler ( $p=0,000$ ) anlamlı olarak ortaya çıkmıştır. Yani sinema tiyatro seyirci sayısı ile sosyal ilişki memnuniyeti arasında ters yönlü bir ilişki çıkarken, sosyal ilişki memnuniyeti ile mutluluk düzeyi arasında doğru yönlü bir ilişki vardır.

Tablo2. Sosyal Yaşam Değişkenlerine ait korelasyon sonuçları

	Y1	Y2	Y3	Y4
Y1	1,000			
Y2	-0,4730*	1,000		
Y3	0,1682	0,2480	1,000	
Y4	-0,1582	0,5375*	0,4537	1,000

Set1 ve set2 içinde yer alan bağımlı ile bağımsız değişkenler arasındaki korelasyonlara bakıldığında Tablo3 deki sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo3. Çalışma hayatı, sosyal yaşam değişkenlerine ait korelasyon analizi

	Y1	Y2	Y3	Y4
X1	0,1616	0,0184	0,4404	0,0015
X2	-0,0241	-0,2487	-0,5699	-0,2384
X3	0,4261	-0,2654	0,0377	-0,1368
X4	0,2365	0,2333	0,7295*	0,4047

Tablo3'e göre en yüksek ilişki çalışma hayatına ait olan işinden memnun olma(X4) ile sosyal yaşama ait sosyal hayat memnuniyeti(Y3) değişkenleri arasındadır. Korelasyon sonucu( $p=0,000$ ) ilişkinin anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu sonuç bir kişinin işten memnuniyetinin artmasıyla sosyal hayat memnuniyetinin de artacağını ifade etmektedir. Bağımlı ve bağımsız değişken setleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan kanonik korelasyon analizi sonucunda oluşturulan kanonik setlerin anlamlılıklarına yönelik yapılan analiz sonuçları tablo 4'de verilmiştir. Her iki değişken setinde de eşit sayıda ( $p=k=4$ ) değişken bulunduğundan, 4 adet kanonik değişken ve 4 adet kanonik korelasyon elde edilmiştir.

Tablo4. Kanonik Korelasyonlar ve Anlamlılıkları Tablosu

Kanonik Korelasyonlar	Wilk's	Ki-kare	S.d	p	
1	0,778	0,272	98,223	16	0,000
2	0,497	0,689	28,175	9	0,001
3	0,289	0,914	6,780	4	0,148
4	0,048	0,998	0,173	1	0,677





Yukarıda ki tabloya göre işinden memnuniyet ve sosyal ilişkilerden memnuniyete ait 1. Kanonik değişken ile ortalama günlük kazanç ve sinema tiyatro seyirci sayısına ait ikinci kanonik değişkene ait korelasyonlar anlamlı çıkmıştır. Dolayısı ile ilk iki kanonik değişken önemli olarak ifade edilir. Burada anlamlı olarak bulunan kanonik değişkenlere ait çiftler için 1 inci kanonik değişken çifti  $(V_1, W_1)$  ile ikinci kanonik değişken çifti ise  $(V_2, W_2)$  ile ifade edilir. Çalışmanın devamında set 1'e ve set 2'ye ait standartlaştırılmış ve ham değerlere ait kanonik korelasyon değerleri Tablo 5 ve Tablo 6 da verilmiştir.

Tablo5. Set 1 e ait Standartlaştırılmış ve Ham Değerler için Kanonik Korelasyon Katsayılar

	Standartlaştırılmış Kanonik Korelasyonlar				Ham Değerler İçin Kanonik Korelasyonlar.			
	1	2	3	4	1	2	3	4
X1	0,079	-0,824	1,159	0,889	0,013	-0,133	0,187	0,143
X2	0,361	-0,881	0,153	1,522	0,093	-0,227	0,039	0,392
X3	0,000	-0,724	-0,351	-0,650	0,000	-0,110	-0,053	-0,099
X4	-0,808	-0,149	-0,504	0,696	-0,125	-0,023	-0,078	0,107

Set 1 için standart ve ham değerler için bulunan kanonik katsayılara ait bilgilerin sunulduğu Tablo 5 e göre, standartlaştırılmış değerlere için istihdam oranındaki bir birimlik artış Set1 in 1. variatesinde (0,079) yaklaşık 0,08 lik artışa neden olmaktadır.

Tablo6. Set 2 ye ait Standartlaştırılmış ve Ham Değerler için Kanonik Korelasyon Katsayılar

	Standartlaştırılmış Kanonik Korelasyonlar				Ham Değerler İçin Kanonik Korelasyonlar			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Y1	-0,201	-0,754	-0,607	-0,688	-0,006	-0,022	-0,018	-0,020
Y2	-0,204	0,235	-0,037	-1,320	-0,054	0,062	0,010	-0,348
Y3	-0,866	0,050	0,745	0,293	-0,076	-0,004	0,066	0,026
Y4	-0,060	0,275	-1,073	0,657	-0,008	0,037	-0,142	0,087

Set2 için standart ve ham değerler için bulunan kanonik katsayılara ait bilgilerin sunulduğu Tablo 6 ya göre ise, standartlaştırılmış değerlere için sinema ve tiyatro seyirci yüzdesindeki bir birimlik artış Set 2 nin 1. variatesinde (-0,201) yaklaşık 0,2 lik azalışa neden olmaktadır.



Çalışma Hayatı ve Sosyal Yaşam Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Analizi İle İncelenmesi

Tablo4’de elde edilen iki kanonik değişken çiftine ait modeller standartlaştırılmamış yani ham değerlere ait katsayılar dikkate alınarak kurulduğunda aşağıdaki eşitliklere ulaşılır.

$$V1= 0,013X1+0,093X2+-0,125X4$$

$$W1=-0,006Y1-0,054Y2-0,076Y3-0,008Y4$$

$$V2=-0,133X1-0,227X2-0,110X3-0,023X4$$

$$W2=-0,022Y1+0,062Y2-0,0043+0,037Y4$$

Daha öncede ifade edildiği gibi V1 ve W1 birinci kanonik değişken çiftini gösterirken, V2 ve W2 ikinci kanonik değişken çiftini göstermektedir. Bu eşitlikler incelendiğinde, birinci değişken çiftine ait V1 kanonik değişkeninin oluşmasında ki en büyük etki ters yönlü olarak “işinden memnuniyet” değişkenine ait etki miktarının olduğu görülmektedir. Yine birinci kanonik değişken çiftine ait W1 in oluşmasındaki en büyük etki ise sosyal hayattan memnuniyet oranına ait olarak ortaya çıkmıştır. İkinci kanonik değişken çiftine ait V2 eşitliğinde en büyük etki ters yönlü olarak işsizlik oranına ait iken W2 eşitliğinde en büyük etki ise doğru yönlü olarak sosyal ilişkilerden memnuniyet oranı olarak elde edilmiştir.

Tablo7. Birinci ve İkinci Kanonik Değişken Çiftine Ait Yükler

	V1	V2	W1	W2	V1	V2	W1	W2			
X1	-0,54	-0,28	Y1	-0,02	-0,92	Y1	-0,19	-0,46	X1	-0,42	-0,14
X2	0,72	-0,16	Y2	-0,36	0,72	Y2	-0,28	-0,36	X2	0,56	-0,08
X3	-0,07	-0,85	Y3	-0,98	0,007	Y3	-0,76	0,003	X3	-0,06	-0,42
X4	-0,96	-0,1	Y4	-0,53	0,50	Y4	-0,41	0,25	X4	-0,75	-0,05

Kanonik eşitliklerde katsayıların direk karşılaştırılması yapılmayıp ancak katsayıların oranları karşılaştırılabilmektedir. Tablo 4 e göre Birinci kanonik değişken çifti arasındaki basit korelasyon katsayısı 0,778, ikinci kanonik çifti arasındaki basit korelasyon katsayısı ise 0,497 olarak elde edilmiştir. Standartlaştırılmış kanonik katsayılar, ilgili değişkenin kanonik değişkenler üzerindeki etki miktarını göstermektedir. Kanonik Değişkenlerin yorumlanmasında, değişkenlerle kanonik değişkenler arasındaki basit korelasyonlar kullanılır(Kalaycı,2009,s.251). Set 1 olarak ifade edilen çalışma hayatı değişkenine ait olan X1, X2, X3, X4 bağımsız değişkenlerinin V1 kanonik değişkeni ile olan korelasyonları -0,54, 0,72, -0,07 ve -0,96 şeklinde ortaya çıkarken, aynı set içinde yer alan değişkenlerin V2 kanonik değişkeni ile olan korelasyonları ise -0,28, -0,15, -0,85 ve -0,10 şeklinde ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde sosyal yaşam değişkenine ait olan set 2 içinde yer alan Y1, Y2, Y3, Y4 bağımlı değişkenlerin W1 kanonik değişkeni ile olan korelasyonları -0,02, -0,36, -0,98 ve -0,53 şeklinde ortaya çıkarken aynı set içinde yer alan değişkenlerin W2 kanonik değişkeni ile olan korelasyonları ise-0,92, 0,72, 0,007 ve 0,50 şeklinde ortaya çıkmıştır.



Bir sete ait kanonik değişken ile diğer setin değişkenleri arasındaki korelasyona incelenmek istendiğinde; çalışma hayatı değişkenine ait set 1 içinde yer alan X1, X2, X3 ve X4 bağımsız değişkenlerinin set 2 nin ilk kanonik değişkeni ile olan korelasyonları -0,42, 0,56, -0,06, -0,75 iken, set 2 nin ikinci kanonik değişkeni ile olan korelasyonları -0,14, -0,08, -0,42, -0,05 olarak elde edilmiştir. Sosyal yaşam değişkenine ait Set 2 içinde yer alan Y1, Y2, Y3, Y4 bağımlı değişkenlerinin set 1 in ilk kanonik değişkeni ile olan korelasyonları -0,19, -0,28, 0,76, -0,41 olarak ortaya çıkarken set 1 in ikinci kanonik değişkeni ile olan korelasyonları ise -0,46, 0,36, 0,003, 0,25 olarak ortaya çıkmıştır.

Tüm bu sonuçlara göre anlamlı olarak elde edilen kanonik çiftlere en fazla katkı yapan değişken kendi seti içinde ki en yüksek korelasyona sahip değişkendir. Bu değişkenler ve korelasyonları aşağıda sunulmuştur.

V1 →X4 ( 0,96) :“İşinden Memnuniyet”

W1→Y3(0,97) “Sosyal İlişkilerden Memnuniyet”

V2→X3(-0,85) “Ortalama Günlük Kazanç”

W2→Y1(-0,91) “ Sinema ve Tiyatro Seyirci Sayısı”

Tablo8. Redundancy Analiz

Kanonik Değişkenler	Setlerin Kendi İçinde Değişkenliklerini Açıklama		Setlerin Karşı Set İçindeki Değişkenliği Açıklama	
	Set1	Set2	Set1	Set2
CV1-1	0,438			0,215
CV1-2	0,210			0,100
CV1-3	0,240			0,012
CV1-4	0,112			0,000
CV2-1		0,356	0,265	
CV2-2		0,405	0,052	
CV2-3		0,140	0,020	
CV2-4		0,99	0,000	

Değişken setlerinden herhangi birisinde yer alan değişkenlerin diğer setin varyansını ne düzeyde açıkladığını belirleyebilmek için Redundancy Analysis (gereksizlik analizi) kullanılır(Kalaycı,2009, s.252). Bu analize ait sonuçlar Tablo 8 de sunulmuştur. Gereksizlik ölçüsü olarak da ifade edilen bu ölçü her bir kanonik korelasyon için hesaplanabilmektedir. Kanonik faktör yüklerinin kareleri her bir değişken için varyans oranını gösterir, bu karelerin ortalaması ise ilgili kanonik yüklere ilişkin veri kümesindeki



değişkenliği ortalama ne oranda açıkladığı konusunda bilgi verir(Alpar,2017,s.764). Bir değişken kümesinde ki varyansın, diğer değişken kümesi tarafından ne kadarlık kısmının açıklandığını gösteren ve Tablo 8 de verilen bu analiz sonucuna göre, set 1 in birinci variatesi kendi setinin % 43 ünü açıklarken set 2 nin birinci variatesi set 1 in %26,5 ini açıklamaktadır. Set 2 nin birinci variatesi kendi setinin %35,6 sını açıklarken set 1 in birinci variatesi set 2 nin % 21.5 ini açıklamaktadır.

## Tartışma ve Sonuç

Günümüzde insanın hem fizyolojik hem de psikolojik olarak iyi olması çoğunlukla sosyal yaşamı ile ilişkilendirilir. Yaşam göstergeleri içinde oldukça önemli yeri olan çalışma hayatı ve sosyal yaşam arasında oldukça güçlü bir ilişkinin var olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada bağımsız değişken olarak çalışma hayatı alınmış ve 4 değişkenle ifade edilmiştir. Sosyal yaşam ise bağımlı değişken olarak alınmış ve yine 4 değişkenle ifade edilmiştir. Hem bağımlı hem de bağımsız değişken setinin 4 er tane değişkenden oluşuyor olması bu çalışmada 4 kanonik değişkenin söz konusu olduğu anlamına gelmektedir. Yapılan işlem analizlerinin zor ve uzun oluşu, hatta elde edilen analiz sonuçlarının yorumlanmasındaki güçlük nedeni ile Kanonik korelasyon analizi zor bir analiz olarak düşünülse de, iki değişken seti arasındaki ilişkiyi ayrıntılı olarak inceleyebilmesi açısından oldukça tercih edilen bir analizdir. Özellikle pazarlama alanında çok fazla kullanılan kanonik korelasyon analizi bu çalışmada bağımsız değişken olarak alınan çalışma hayatı ve bağımlı değişken olarak alınan sosyal yaşam değişken setleri arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmek amacıyla tercih edilmiştir. Yapılan analiz sonrasında, 4 adet kanonik korelasyon için 2 adet kanonik korelasyon değişken çifti anlamlı çıkmıştır. İlk kanonik çift (V1,W1) şeklinde olup, işten memnuniyet ile sosyal ilişkilerden memnuniyet değişkenlerinden oluşmuştur. Bu iki değişken arasındaki korelasyon 0,778 olarak bulunmuş olup güçlü bir ilişkiden söz edilir. Korelasyonun pozitif yönlü ve güçlü olarak ortaya çıkması, işten memnuniyet arttıkça sosyal ilişkilerden memnuniyet de artmaktadır şeklinde yorumlanır. İkinci kanonik çift (V2,W2), ortalama günlük kazanç ile sinema ve tiyatro seyirci sayısı değişkenlerinden oluşmuş olup aralarındaki ilişkiye ait korelasyon 0,497 ile ortalama bir ilişkiyi göstermektedir. Kanonik korelasyon analizi içinde yer alan gereksizlik indeksine göre, set 1 bağımsız değişkeni olarak ifade edilen çalışma hayatına ait 1. kanonik değişkeni olan “işinden memnuniyet” kendi setinin %43 ünü açıklarken, yine çalışma hayatı setinin 2. kanonik değişkeni olan “ortalama günlük kazanç kendi setinin %21 ini açıklamaktadır. 2. sete ait 1. Kanonik değişken olan “sosyal ilişkilerden memnuniyet” ise yine çalışma hayatını ifade eden set 1 in %26,5 ini açıklamaktadır. Daha öncede ifade edildiği gibi, özellikle yorumlaması zor olarak görülen kanonik korelasyon analizinin, bir boyut indirgeme ile birlikte değişken setleri arasında ki ilişkiyi ayrıntılı bir şekilde inceliyor olması tercih edilebilirliği konusunda, analizi güçlendirmektedir. Yapılan



çalışmanın, bundan sonra yapılacak çalışmalara özellikle yorumlanması açısından yol gösterici olacağı açıktır.

### Kaynakça

- Albayrak, A.S., (2006), *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Ankara, Asil Yayın
- Alpar, R.,(2017), *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler*, Ankara, Detay Yayın
- Alpert, M. I. ve Peterson, R. A. (1972), On the Interpretation of Canonical Analysis, *Journal of Marketing Research*, 9(2), 187-192
- Appadurai, A., (1986), *The Social Life of Things*, Cambridge University Press,
- Arı, E. ve Yıldız, Z. (2016), Bireylerin Yaşam Memnuniyetini Etkileyen Faktörlerin Sıralı Lojistik Regresyon ile İncelenmesi, *Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(42), 1362--1374
- Boylu, A.A. ve Paçacıoğlu, B., (2016), Yaşam Kalitesi ve Göstergeleri, *Akademik Araştırmalar ve Çalışmaları Dergisi*, 8(15), 137-150
- Bülbül Ş. ve Giray S.,(2012), İş ve Özel Yaşam (İş Dışı Yaşam) Memnuniyeti Arasındaki İlişki Yapısının Doğrusal Olmayan Kanonik Korelasyon Analizi ile İncelenmesi, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(4),101-114
- Çankaya, S., (2005), *Kanonik Korelasyon Analizi ve Hayvancılıkta Kullanımı*, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi,
- Çemrek, F., (2012), Türkiye deki İllerin Gelir ve Refah Düzeyi Değişkenleri Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Analizi ile İncelenmesi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(2), 197-215
- Hardoon, D. R., Szedmak, S. and Taylor S. J., (2003), *Canonical Correlation Analysis; An Overview with Application to Learning Methods*, Technical Report, 1-37
- Hotelling, H., (1936), Relations Between Two Sets of Variates, *Biometrika*, 28.(3/4),321-377
- Kalaycı, Ş.,(2009), *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Ankara, Asil Yayın Dağıtım, 4. Baskı
- Kalkan, S.,B. ve Özden, Ü., H., (2017), Dünya Üniversitelerinin İtibarını Etkileyen Değişkenlerin Kanonik Korelasyon Analizi ile Belirlenmesi, *Social Sciences Research Journal*, 6(2), 11-19



- Kanberoğlu, Z. ve Kara, O., (2013), Küresel Krizin Sosyal Yaşam Üzerindeki Etkisi: Van İli Örneği, *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31, 35-48
- Keskin, S. ve Özsoy, A. N., (2004), Kanonik Korelasyon Analiz ve Bir Uygulaması, *Tarım Bilimleri Dergisi*, 10(1), 67-71
- Kurt, G. ve Erkol, Z. ve Beyaztaş F.Y.,(2010), Yaşlıların Sorunları ve Yaşam Memnuniyeti, *Adli Tıp Dergisi*, 24(2), 32-39
- Near, P.J., (1983), *Relationships Between Job Satisfaction and Life Satisfaction: Test of a Causal Model*, *Social Indicators Research* ,15, 351-367
- Ören, K. ve Yüksel, H., (2012), Geçmişten Günümüze Çalışma Hayatı, *Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 1(1), 34-59
- Özçomak, M., Suphi ve Demirci A., (2010), Afrika Birliği Ülkelerinin Sosyal ve Ekonomik Göstergeleri Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Analizi ile İncelenmesi, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 261-274
- Özdevecioğlu, M. ve Aktaş, A., (2007), Kariyer Bağlılığı, Mesleki Bağlılık ve Örgütsel Bağlılığın Yaşam Tatmini Üzerine Etkisi: İş-Aile Çatışmasının Rolü, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28, 1-20
- Samsun, N., (2017), Çalışmanın Değişen Anlamı ve Güncel Durumuna İlişkin Tartışmalar, *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 160-210
- Stevens, J. P., (2009), *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*, University of Cincinnati
- Tatlıdil, H., (1996), *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*, Ankara, Cem Ofset Ltd. Şti.
- Thompson, B., (1984), *Canonical Correlation Analysis*, Sage University Paper
- Yüksel, H., (2012), Çalışma Yaşamı ve Stres Kavramı, *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(3),110-131

